

PERANCANGAN *PROTOTYPE WIRELESS SENSOR NETWORK (WSN)* UNTUK *MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN* RUANG *SERVER*

Aldi Rival Satria¹⁾ Radius Tanone, S.Kom., M.Cs.²⁾

Fakultas teknologi dan Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia

Email: 1) aldyr55@gmail.com 2) radiustanone@gmail.com

Abstract

As technology advances, server roles is more required. The server will be required to work hard and it will generate heat on the server's device. A tool is necessary to monitoring temperature and humidity flexsibly and realtime so that the temperature and humidity of the server room can be monitored in order to maintain server performance. Wireless sensor network (WSN) is an embedded system devices in which there are one or more sensors and is equipped with communication systems. In this study node and coordinator are attached using arduino uno R3 as a microcontroller, XBee series 2 for data communications and DHT22 as temperature and humidity sensors. This research was conducted by four stages, namely (1) the analysis of needs, (2) designing the system, (3) implementation of the system, (4) testing system. Measurement of temperature and humidity with DHT22 which has an error rate of about + / - 2.5%. These results show the system can work well with an accuracy of 97.5%.

Keywords: *Wireless Sensor Network, Temperature and Humidity Sensor, Arduino, Xbee*

Abstrak

Seiring berkembangnya teknologi, peran *server* semakin dibutuhkan. *Server* akan dituntut untuk bekerja keras dan hal tersebut akan menghasilkan panas pada perangkat *server*. Sebuah alat diperlukan untuk *monitoring* suhu dan kelembaban secara fleksibel dan *realtime* agar suhu dan kelembaban ruang *server* dapat terpantau guna menjaga kinerja *server*. *Wireless sensor network (WSN)* adalah peralatan sistem *embedded* (tertanam) yang di dalamnya terdapat satu atau lebih sensor dan dilengkapi dengan sistem komunikasi. Pada penelitian ini *node* dan *coordinator* yang terpasang menggunakan arduino uno R3 sebagai *microcontroller*, Xbee *series 2* untuk komunikasi data dan DHT22 sebagai sensor suhu dan kelembaban. Penelitian ini dilakukan dengan empat tahapan, yaitu (1) analisis kebutuhan, (2) perancangan sistem, (3) implementasi sistem, (4) pengujian sistem. Pengukuran suhu dan kelembaban dengan DHT22 memiliki tingkat kesalahan sekitar +/- 2.5%. Hasil tersebut menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik dengan akurasi 97.5%.

Kata Kunci: *Wireless Sensor Network, Sensor temperatur dan kelembaban, Arduino, Xbee*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

²⁾ Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.